Minera Panamá

Orden de Trabajo: 97953

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Original

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00097953
Originador: 16868 ALBANYS RANGEL

OT fecha creacion: 25/03/2017
OT fecha/hora impresion: 05/05/2017 13:50:16

Detalles del Equipo

Equipo:	WL016 930K CAT	Descripcion:	Wheel Loader
Serie:	DYB00448	Frente de Trabajo:	
Horometro:	2,680.00	Fecha/Hr. Requerida:	06/05/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: 930K CAT- MAINTENANCE 500 HRS
Sistema:
Grupo:
Tecnico:
Teller: BOTIJA WORKSHOP
Capataz: OLVER TRUJILLO JIMENO

Realizado (SI/NO)

Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: Mantenimiento 500 HRS

Trabajo Realizado: Revision general del equipo tomar muestras [illegible] ... de igual forma cambio los [illegible] ... motor en [illegible] el equipo

Observaciones: Lampara frontal quemada y [illegible] ojo [illegible] cambiado los bombillo

HOROMETRO : 2713.3

INICIO (fecha/hora) 8:30 6-5-17 PM

FINAL (fecha/hora) 11:45 PM 6-5-17

	TECNICO LIDER (CAPATAZ)		SUPERVISOR
FIRMA	[signature]	OK [illegible]	[signature]
NOMBRE	Eric Rodriguez		Olver [illegible]

Minera Panamá

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Orden de Trabajo: 97953

Original

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00097953
Originador: 16868 ALBANYS RANGEL

OT fecha creacion: 25/03/2017
OT fecha/hora impresion: 05/05/2017 13:50:16

Detalles del Equipo

Equipo:	WL016 930K CAT	Descripcion:	Wheel Loader
Serie:	DYB00448	Frente de Trabajo:	
Horometro:	2,680.00	Fecha/Hr. Requerida:	06/05/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Consumibles/Herramientas

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
KIT PM2 MODEL CAT 930K-DYB /	930K-DYB-PM2	1.000	EA	MINMWHPRG 16	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 100382

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	AUXILIARY
Fecha:	11/04/2017	Codigo de Falla:	SOLDADURA DE IMPLEMENTO
Hora:	0	Sistema-Comp.:	BUCKET
Horometro:	2,461.20	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 99890

Estado de la Orden:	MM WO Cancelled	Problema Reportado:	AUXILIARY
Fecha:	08/04/2017	Codigo de Falla:	930K CAT- MAINTENANCE 250 HRS
Hora:	11	Sistema-Comp.:	BUCKET
Horometro:	2,461.20	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá 

CARTILLA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO
500 Horas
CARGADOR DE RUEDAS CATERPILLAR 966H

N° Unidad WL 016	Hr.	Fecha 6-5-14	OT	
Modelo 930K	Nº de Serie DXB00448			V. 00

1. SEGURIDAD

1	Colocar cuñas a las ruedas del equipo, 2 como minimo	
2	Desconectar la energía con la llave **MASTER**, girar a la posición **OFF** y remover la llave	
3	Señalizar el área de trabajo con conos y/o vallas	
4	Realizar el ATS	
5	Utilizar el sistema de bloqueo de energía personal (tarjeta, pinza y candado)	
6	Utilizar todos los implementos de seguridad necesarios	
7	Combustibles, lubricantes y algunos refrigerantes son inflamables	
8	Aceites. refrigerante y componentes calientes pueden causar lesiones y quemaduras	
9	El electrolito es un ácido que puede causar lesiones y quemaduras	
10	Verificar que ninguna calcomanía de información del producto falte o este dañada	
11	Recuerde subir y bajar del equipo usando los tres puntos de apoyo	

2 MOTOR

		SI	NO
1	Cambio de aceite de motor	✓	
2	Cambio de filtros de aceite	✓	
3	Cambiar filtro primario separador de agua-combustible	✓	
4	Cambio de filtros secundarios de combustible	✓	
5	Cambiar filtro primario purificador de aire	✓	
6	Cambiar filtro secundario purificador de aire	✓	
7	Reemplazar / revisar correa de ventilador	✓	
8	Limpiar el colector de polvo del porta filtros	✓	

3. TRANSMISION

		SI	NO
1	Cambiar aceite de transmisión	✓	
2	Cambie filtro de transmisión	✓	
3	Cambie sello de la base de filtro aceite de transmisión	✓	

4 SISTEMA HIDRAULICO

		SI	NO
1	Cambiar filtro hidráulico	✓	
2	Limpiar tapa y colador del sistema hidráulico	✓	

5. CABINA, ESTRUCTURA y CHASIS

		SI	NO
1	Lubricar y revisar juego de los cojinetes de oscilación del eje pivote, superior e inferior	✓	

6. SISTEMA ELÉCTRICO

		SI	NO
1	Comprobar el funcionamiento de la dirección secundaria	✓	
2	Revisar los conectores y la condición de los harness eléctricos	✓	
3	Revisar/ Cambiar las baterías	✓	

7. CANTIDAD DE LUBRICANTE POR COMPARTIMIENTO Y RELLENO

Compartimiento	Tipo de aceite	Cantidad Galones	Cantidad Litros	Rellenado
Motor con filtros	CAT DEO 15W40	11	42 ✓	
Grasa	CAT MOLY			

8. MUESTRAS DE ACEITE

1	Motor	X	4	Diferencial posterior	X
2	Transmisión	X	5	Sistema hidráulico	X
3	Diferencial frontal	X	6	Refrigerante	X

9. FILTROS Y SELLOS

Descripción	Caterpillar	Cantidad	Equivalente



Filtro de aceite de motor	1R-1808	1	
Filtro primario separador de agua-combustible	326-1644	1	
Filtros secundarios de combustible	1R-0762	2	
Filtro primario purificador de aire	245-3818	1	
Filtro de aceite hidráulico (tanque)	144-0832	1	
Filtro de aceite hidráulico (enfriador)	225-4118	1	
Filtro de aire secundario	245-3819	1	
Filtro de aceite de transmisión / hidráulico	328-3655	1	
Filtro de cabina	7X-6041	2	
Botella de muestra	169-8373	1	

Nota: Terminado el mantenimiento, colocar etiqueta de control del próximo mantenimiento y cortar los filtros de aceite para inspeccionar.
Entregar las muestras correctamente etiquetadas después de haber realizado el servicio de mantenimiento preventivo e inspección de seguridad.

Observaciones:

....

....

....

Técnico Mecánico: Aurelio Joel Supervisor: ....

Técnico Mecánico: Ricardo Ceropa Fecha: ....

Minera Panamá 

CARTILLA DE INSPECCION DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD
CARGADOR FRONTAL CATERPILLAR 966H

N° Unidad WL016 Hr. 9713.3 Fecha 6-5-17 OT
Modelo 930 K N° de Serie DYB00448 V. 00

i	SEGURIDAD!!: es obligatorio el uso de los EPP si no es seguro hagalo seguro!
ii	Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL CERTIFICADO
iii	Realizar inspección general y evaluar correcto funcionamiento del sistema contra incendio AFEX, reportar fallas detectadas y conecte el actuador eléctrico para garantizar el funcionamiento automático

1.	SEGURIDAD Y OTROS	SI	NO
1	Soporte, carga y estado del extintor		/
2	Check list de seguridad del operador		/
3	Botiquin completo (1)		/
4	Conos de seguridad (2)		/
5	Tacos para llantas (2)		/
6	Kit antiderrame		/

2.	MOTOR	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de motor		/	
2	Comprobar nivel del aceite		/	
3	Inspeccionar fugas de aceite		/	
4	Fugas de combustible, revisar fisuras, marcas de desgaste en las mangueras		/	
5	Ajuste y condición de abrazaderas y mangueras de admisión		/	
6	Inspeccionar fugas de gases de escape		/	
7	Revisar aspas del ventilador, rotas, rajaduras, están rozando		/	
8	Condición y limpieza del panel del radiador		/	
9	Revisar condición del depósito de reserva de refrigerante y tapa		/	
10	Revisar las condición y ajuste de la guarda del radiador del refrigerante		/	
11	Condición y limpieza del panel y mangueras del posenfriador aire/aire (aftercooler)		/	
12	Condición de los soportes y gomas de radiador y posenfriador aire/aire (aftercooler)		/	
13	Revisar fisuras, marcas de desgaste, fugas en las mangueras/tuberías		/	
14	Revisar soportes y gomas del motor		/	
15	Comprobar re-ajuste de todos los pernos de soportes del motor		/	
16	Revisar la condición de las guardas y pernos inferiores del motor		/	
17	Revisar tubo de escape, silenciador, serpentines, abrazaderas, soportes y gomas		/	

3.	CONVERTIDOR DE PAR / TRANS Y CAJA ENGRANAJES DE TRANSFERENCIA	Bien	Regular	Malo
1	Comprobar correcto funcionamiento convertidor/ transmisión		/	
2	Revisar el nivel de aceite del convertidor de par / transmisión		/	
3	Revisar y asegurar la varilla medidora y tapa de llenado		/	
4	Revisar fugas de aceite del convertidor de par / transmisión		/	
5	Revisar fisuras, marcas de desgaste en tuberías y mangueras		/	
6	Inspeccionar respiradero del convertidor y la transmisión		/	
7	Revisar crucetas y juntas universales		/	
8	Correcto funcionamiento de la caja de engranajes de transferencia		/	
9	Revisar el nivel y varilla medidora de aceite de caja de engranajes de transferencia		/	
10	Revisar fugas de aceite en la caja de engranajes de transferencia		/	
11	Revisar soportes de la caja de engranajes de transferencia		/	
12	Revisar fisuras, marcas de desgaste en tuberías y mangueras		/	
13	Inspeccionar los respiraderos de la caja de engranajes de transferencia		/	

4.	DIFERENCIALES Y MANDOS FINALES	Bien	Regular	Malo
1	Comprobar el correcto funcionamiento de los diferenciales		/	
2	Revisar el nivel de aceite de los diferenciales		/	



3	Revisar tuberías y fugas de aceite de diferencial frontal			
4	Revisar tuberías y fugas de aceite de diferenciales posteriores			
5	Revisar si existe partículas metálicas en los tapones magnéticos de diferenciales			
6	Comprobar el correcto funcionamiento de los mandos finales			
7	Revisar el nivel de aceite de los mandos finales			
8	Revisar fisuras, marcas de desgaste en tuberías y mangueras			
9	Revisar si existe partículas metálicas en los tapones magnéticos de mandos finales			
10	Revisar crucetas y juntas universales			

5.	SISTEMA HIDRAULICO	Bien	Regular	Malo
1	Verificar el nivel de aceite			
2	Revisar el ajuste y operatividad del pedal de freno			
3	Revisar fugas de aceite hidráulico			
4	Revisar fisuras, marcas de desgaste en tuberías y mangueras			
5	Revisar tapa de llenado del tanque de aceite hidráulico			
6	Enfriador de aceite y condiciones del ventilador			
7	Funcionamiento de sistema de dirección			
8	Revisar fugas de aceite de sistema de dirección			
9	Revisar fugas y condición de los cilindros hidráulicos de dirección			
10	Verificar el nivel de aceite del sistema de dirección			

6.	FRENOS	Bien	Regular	Malo
1	Sistema de freno revisar @ 1200rpm en 1st velocidad			
2	Freno de estacionamiento			
3	Freno de servicio			
4	Freno secundario /emergencia			

7.	CABINA, Y GENERALES	Bien	Regular	Malo
1	Condición general de cabina			
2	Revisar ROPS de cabina – Sistema de Protección Contra Volcaduras			
3	Inspeccionar montajes de la cabina			
4	Condición de parabrisas y ajustes			
5	Condición de las lunas de cabina y ajuste los espejos			
6	Funcionamiento del depósito de lavaparabrisas y las escobillas limpiaparabrisas			
7	Condición y funcionamiento de los asientos y el cinturón de seguridad			
8	Condición de barandas, escaleras y pisos			
9	Correcto funcionamiento del aire acondicionado y calefacción			
10	Revisar condición y limpieza del filtro de aire acondicionado			
11	Revisar fisuras, marcas de desgaste en tuberías y mangueras			
12	Condición y limpieza del panel de aire acondicionado			
13	Condición de tapa y rejilla colador del tanque de combustible			
14	Revisar funcionamiento del sistema wiggins de relleno de combustible			
15	Revisar condición de mirilla de nivel de combustible			
16	Drenar los sedimentos y agua del tanque de combustible			
17	Funcionamiento del sistema de auto lubricación y rellenar grasa			
18	Revisar acople rápido de relleno de grasa al taque de auto lubricación			
19	Revisar líneas de engrase y fitting de engrase			
20	Revisar fugas de todas las líneas de engrase estén en buen estado y engrasando			
21	Revisar pasadores y bujes del articulación central			
22	Revisar pasadores y bujes del cucharon / balde			
23	Revisar líneas de engrase de rodamiento de cilindros de levante del cucharon			
24	Revisar piviot del eje trasero			
25	Revisar engrase de rodamiento cilindros de dirección, volteo y elevación			
26	Limpiar la grasa acumulada con tierra en las parte móviles			
27	Condiciones generales de la carrocería, rajaduras, golpes, etc			
28	Inspeccionar alineamiento del cucharon			
29	Inspeccionar rajaduras y fisuras en el bastidor y articulaciones del cucharón			
30	Revisar soportes y pernos de brazos estabilizador o balancín de suspensión			
31	Condición de los aros de rueda, deformaciones, fisuras y golpes			



		Bien	Regular	Malo
32	Revisar ajuste tuercas y espárragos de llanta	✓		
33	Inspeccionar tuercas o espárragos rotos o dañados	✓		
34	Revisar permanencia del pin de remolque frontal /posterior	✓		

8. SISTEMA ELÉCTRICO		Bien	Regular	Malo
1	**SISTEMA DE LUCES**			
2	Condición todos los faros y bombillos	✓		
3	Funcionamiento de luces e indicadores	✓		
4	Funcionamiento de luces de freno	✓		
5	Funcionamiento de luces de retroceso	✓		
6	Funcionamiento de luz alta y baja	✓		
7	**BATERIAS, FUSIBLES Y RELES**			
8	Revisar los soportes de baterías	✓		
9	Nivel de electrolito y tapas de las baterias	✓		
10	Lavar y limpiar el compartimiento y los terminales de la batería	✓		
11	Funcionamiento correcto de switch de arranque	✓		
12	Funcionamiento del switch principal de sistema eléctrico y cuenta con llave	✓		
13	Revisar cajas de fusible, condición y limpieza	✓		
14	Revisar relés , condición y funcionamiento	✓		
15	Inspeccionar / remplazar fusibles, disyuntores de circuito y relés	✓		
16	**MOTOR Y TRANSMISIÓN**			
17	Revisar condición , soporte y conexiones de herness eléctricos	✓		
18	Revisar condición , soporte y conexiones eléctricas del alternador	✓		
19	Funcionamiento del alternador	✓		
20	Condición y tensión de fajas del alternador	✓		
21	Revisar condición , soporte y conexiones eléctricas del motor de arranque	✓		
22	Funcionamiento del motor de arranque	✓		
23	Revisar conexiones de sensores y switch	✓		
24	**CABINA**			
25	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina	✓		
26	Funcionamiento de luces interiores	✓		
27	Correcto funcionamiento del horometro	✓		
28	Revisar funcionamiento de limpiaparabrisas y plumillas	✓		
29	Revisar funcionamiento correcto de motor del limpiaparabrisas	✓		
30	**SEGURIDAD**			
31	Funcionamiento de la alarma de retroceso con 6 metros de radio de audición	✓		
32	Funcionamiento claxon o bocina eléctrica	✓		
33	Funcionamiento de radio base	✓		
34	Funcionamiento de la cámara de retroceso	✓		
35	Funcionamiento de circulina o escolta	✓		

Tiene una lampara trasera delantera quemado falta de el bombillo

9. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO		Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento y condición del evaporador			
2	Revisar funcionamiento y condición de la válvula de expansión			
3	Revisar funcionamiento y condición del serpentin de calefacción			
4	Revisar funcionamiento y condición del termostato			
5	Revisar funcionamiento y condición de motor de ventilador de cabina			
6	Revisar funcionamiento y condición de los cables del sistema eléctrico			
7	Revisar y condición del honmiaje de los motores de ventilación			
8	Revisar funcionamiento de switch y contactores de encendido del sistema			
9	Revisar condición de rejillas de suministro de aire			
10	Revisar funcionamiento y condición de acumulador y filtro secador			
11	Revisar funcionamiento del preostato y condensador			
12	Revisar funcionamiento del compresor			
13	Condición y tensión de fajas del compresor de a/c			
14	Revisar condición de la polea y rodamiento y embrague del compresor			
15	Revisar condición de soportes del compresor			
16	Revisar tuberías flexible de ½" (compresor- acumulador)			
17	Revisar tuberías flexible de ½" (acumulador-evaporador)			

Solo en sistema filtros



18	Revisar condición de filtro de a/c exterior			
19	Revisar condición de filtro de A/C interior de cabina			
20	Revisar presiones de succión y descarga del sistema de A/C			

10. CONDICION Y PRESION DE AIRE DE LLANTAS

Caliente	Frio

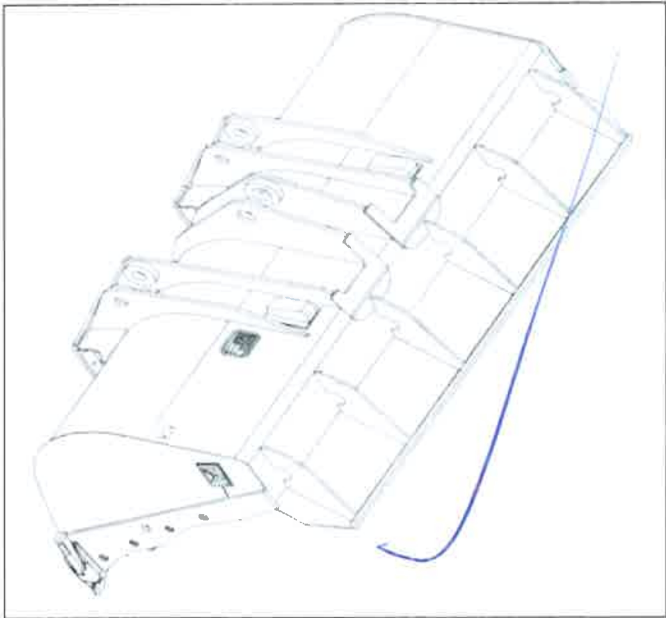
Posición	Profundidad	PSI	Condición
1			
2			
3			
4			

CARTILLA DE INSPECCION DE ESTRUCTURA DEL EQUIPO
250 Horas
CARGADOR FRONTAL CATERPILLAR 966H

Soldador y/o Mecánico.

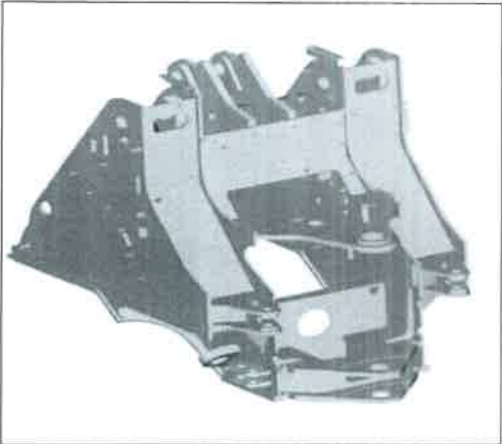
11.	INSPECCIONAR CUCHARON EN BUSCA DE GRIETAS O RAJADURAS	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de las puntas o dientes			
2	Revisar condición de los adaptadores de las puntas o dientes			
3	Revisar condición de los labios del cucharón			
4	Revisar los protectores laterales del cucharon			
5	Revisar las escuadras de refuerzo interiores del cucharón			
6	Revisar planchas de desgaste laterales			
7	Revisar planchas de desgaste inferiores			
8	Revisar condición de la plancha principal del cucharón, externo e interno			
9	Revisar los soportes de los agujeros del cucharón			
10	Revisar rajaduras, grietas o golpes por mala operación o fatiga del material			
11	Marcar con una **X** la parte afectada o dañada			

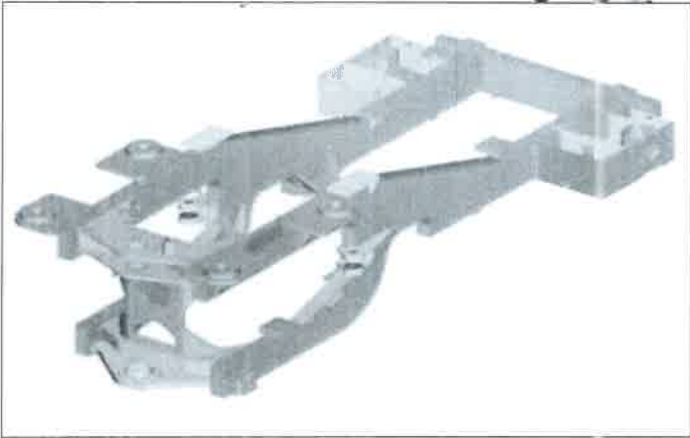




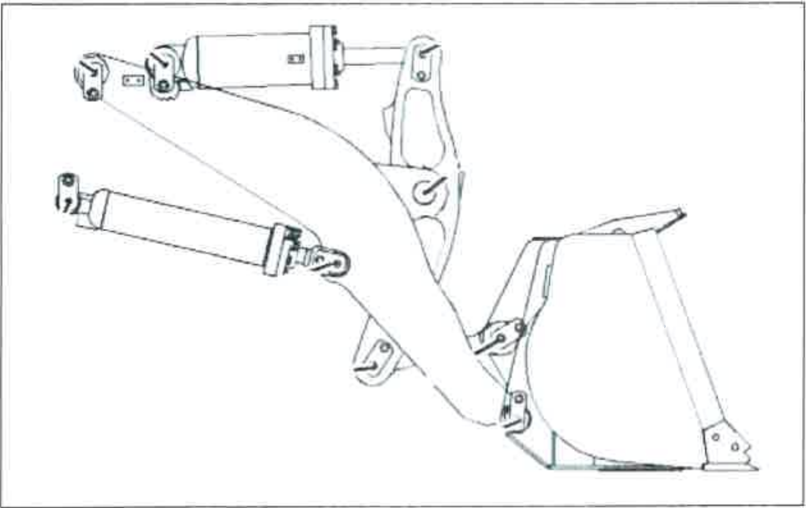
12.	INSPECCIONAR ESTRUCTURA DELANTERA Y POSTERIOR EN BUSCA DE GRIETAS O RAJADURAS	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de las estructuras			
2	Revisar condición de los uniones, rodamientos y pines			
3	Revisar condición de las uniones soldadas, rajaduras o fisuras			
4	Revisar las escuadras de refuerzo interiores los travesaños y largeros			
5	Marcar con una **X** la parte afectada o dañada			
6	Revisar rajaduras, grietas o golpes por mala operación o fatiga del material			







13. INSPECCIONAR BRAZOS DE LEVANTE EN BUSCA DE GRIETAS O RAJADURAS		Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición del componente completo		/	
2	Revisar condición de los agujeros de los pasadores y rodamientos		/	
3	Revisar la soldadura en las uniones de las planchas de la estructura		/	
4	Revisar rajaduras, grietas o golpes por mala operación o fatiga del material		/	



Observaciones:

....

....

....

Técnico Mecánico: Aurelio Jose M. Supervisor: Olvar [signature]

Técnico Mecánico: Ricardo Cooper

Fecha: 6-5-17 Fecha: ....